復旧天使ソフトウェア使用前にご準備頂くこと

復旧天使ソフトウェアを使用してデータを復旧するためには、作業の前提となる環境をお客様にご準備頂く必要があります。

ご注意ください

障害メディアの取扱いは慎重に行ってください。
特にハードディスクを別のケース等に移し替える際は、ケース等の取扱説明書や注意事項をよく確認して正しい手順で行うようにしてください。
障害メディアの状態を、障害発生時から可能な限り悪化させないことが、少しでも多くのデータを復旧することにつながります。

1．作業用コンピュータを用意する

復旧天使をインストールして復旧作業を行うために、復旧対象メディアとは別に作業用コンピュータを用意します。
障害メディアを接続可能な環境であれば、デスクトップPC、ノートPCの種類は問いません。
また作業用コンピュータのOSは、Windows、Macintosh、Linuxのいずれでも構いません。

対応OS

Windows：Windows NT Ver5.1以降
Macintosh：MacOSX 10.9以降
Linux：Ubuntu9.10(互換含）以降

作業用コンピュータの推奨構成

サポートされているOSの64bit版
1GB以上の空きディスク容量
2GB以上のメモリー
Webブラウザ

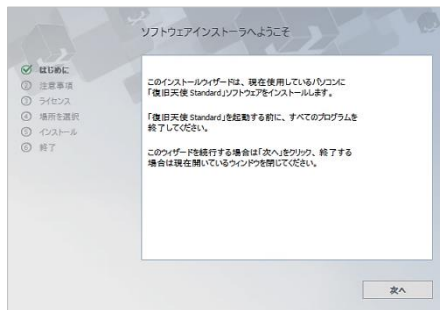
ご注意ください

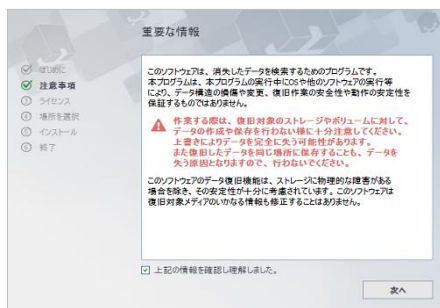
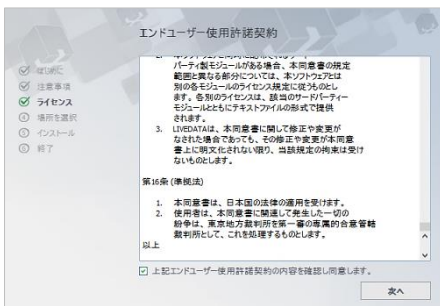
障害メディアがコンピュータ内蔵のディスクである場合、そのコンピュータにソフトウェアをインストールして復旧作業を行わないようにしてください。
ソフトウェアのインストールによりデータの上書きが発生し、データが失われる可能性があります。
復旧作業を行う場合は、必ず別の作業用コンピュータを1台用意して、そちらでソフトウェアのインストールと復旧作業を行ってください。

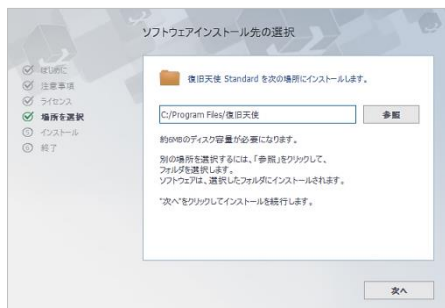
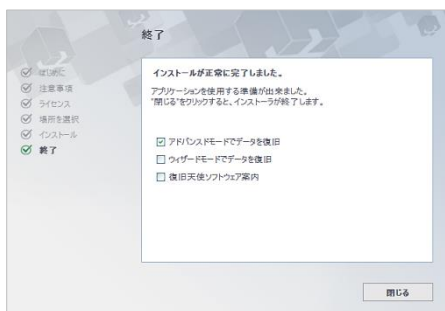
2．復旧天使をインストールする

復旧天使ソフトウェアは、体験版を使用した後にライセンスを購入して製品版に切り替える方式のソフトウェアです。
復旧天使の各エディションの体験版は、復旧天使Webサイトからダウンロードすることができます。

復旧天使 Webサイト 体験版ダウンロードページ
http://www.recovery-angel.jp/download.html

ダウンロードしたインストールプログラムを実行して、ソフトウェアをインストールしてください。

ダウンロードした圧縮ファイルを解凍して、インストール
プログラムを実行します。

インストーラーが起動したら、表示内容を確認して「次へ」を
クリックします。

表示されている重要情報を確認します。
内容をすべて確認し理解したら、
「上記の情報を確認し理解しました」にチェックを入れて
「次へ」をクリックします。

エンドユーザー使用許諾契約内容を確認します。
内容をすべて確認し同意する場合は
「上記エンドユーザー使用許諾契約の内容を確認し同意します」
にチェックを入れて「次へ」をクリックします。

1.作業用コンピュータを用意する
2.復旧天使をインストールする
3.障害メディアを作業用コンピュータに接続する
4.データ保存用メディアを作業用コンピュータに接続する（※データ保存時でも可）

ソフトウェアのインストール先を選択します。
表示されている場所で問題なければ「次へ」をクリックします。
インストール先を変更する場合は、
「参照」をクリックしてインストールする場所を指定して下さい。

完了画面が表示されたら、ソフトウェアのインストール作業は
終了です。
引き続きソフトウェアを起動して作業をする場合は、
起動したいモードを選択して「閉じる」をクリックして下さい。
そのまま作業を終了する場合は、
何もチェックを入れずに「閉じる」をクリックして下さい。

ソフトウェアの起動について

復旧天使Ver6では、インストールを完了してもショートカットアイコンは作成されません。
ソフトウェアの起動は、ソフトウェア管理プログラム(「ソフトウェア管理について」参照)画面から起動して下さい。

ライセンスの購入について

体験版は、主にデータの保存機能が制限されています。
これらの機能制限はライセンスを購入頂くことで解除できますが、この段階で購入する必要はありません。
ライセンスによる機能制限の解除は、データをスキャンした後でも行うことができます。

3．障害メディアを作業用コンピュータに接続する

(1) 復旧対象メディアをどのように作業用コンピュータに接続するかを決める
復旧対象メディアを作業用コンピュータに接続するには、いくつかの方法があります。

(a) 作業用コンピュータのメインボードに接続する方法
復旧対象メディアの種類：主にハードディスク
推奨する作業者レベル　：ハードウェアに関する基礎知識がある作業者

メインボードの接続ポートに空きがある場合は、SATAケーブルなどで接続することができます。
復旧対象メディアがNASなどのRAID構成の場合は、RAID構成ディスクを全て（4台構成なら４つ）接続できるだけのポートがなければなりません。

(b) USBポートを経由して接続する方法
復旧対象メディアの種類：ハードディスク、USBメモリーなど
推奨する作業者レベル　：一般ユーザー

作業用コンピュータにあるUSBポートを使用して接続する方法です。
復旧対象メディアが内蔵ハードディスクやNASの構成ディスクなら、市販のUSB外付けケースなどを使用して接続します。
SDカードなどの各種メモリーカードは、カードリーダーを使用して接続します。
※作業用コンピュータがリーダーを内蔵している場合は不要です。
もともとUSBケーブルで接続するタイプのポータブルディスクやUSBメモリー、ICレコーダーなどはそのまま接続して下さい。

(c) 復旧対象メディアのイメージファイルを作成する方法
復旧対象メディアの種類：復旧天使で対応可能なメディア
推奨する作業者レベル　：一般ユーザー

復旧対象メディアのイメージファイルを作成し、保存したイメージファイルを復旧天使で開く方法です。
特に復旧対象メディアがRAID構成の場合で、接続ポートが足りない場合に有効です。
前提として、復旧対象メディアとイメージファイルの保存用メディアの2台のメディアを、上記(a)(b)いずれかの方法で作業用コンピュータに接続する必要があります。

ネットワーク経由での接続について

復旧天使ソフトウェアは、**ネットワーク経由での接続による復旧作業には対応していません。**

NASの筐体と作業用コンピュータをLANケーブルで接続する方法も同様です。

NAS筐体にある増設用のUSBポートやUSBキー接続用のUSBポートも使用できません。

※USBでパソコンに接続可能な機能を持つモデルの場合は除く。

(2) 接続に必要な機器を準備する
(1)で決めた接続方法に必要な機器を準備します。

(a) の方法の場合
SATAケーブルなどの接続ケーブル類。接続する台数分必要です。
(b) の方法の場合
市販のUSB外付けケースやカードリーダーなど
(c) の方法の場合
イメージファイルを保存するための十分な空き容量のある保存用メディア。
例：250GB×４台のディスクのイメージを作成する場合、空き容量が1TBは必要となるので、1TBのハードディスクでは容量が足りません。

復旧天使ソフトウェア使用前にご準備頂くこと

1.作業用コンピュータを用意する
2.復旧天使をインストールする
3.障害メディアを作業用コンピュータに接続する
4.データ保存用メディアを作業用コンピュータに接続する（※データ保存時でも可）

(3) 復旧対象メディアを接続可能な状態にする
復旧対象メディアがコンピュータ内蔵ディスクの場合は、コンピュータから取り出しておきます。
NASの場合は、筐体からHDDを全て取り出します。

HDDの筐体からの取り出しについて

NASなどの筐体からHDDを取り出す場合、RAID対応モデルの様にユーザーによってHDDが交換されることを予定しているものは比較的容易に取り出せますが、筐体によっては固定用のネジやツメを外しながら取り出さなければならないものもあります。
ネジやツメを外す場合は、ネジを紛失したりツメが欠けたりしないよう十分に注意して下さい。
またネジやツメを外すことで製品保証が受けられなくなる場合もありますので、事前にメーカーに確認しておくことをお勧めします。

RAID構成ディスクの取り出しについて

RAID対応モデルの**ディスクを筐体から取り出す場合、必ずディスクの順番を控える様にして下さい。**
復旧作業後にディスクを元の筐体に戻す際、ディスクの順番が元の順番と異なっていると、ディスク内のデータが失われたりNASが使用できなくなる場合があります。
※ディスク自体に「Disk1、Disk2」などとシールを貼る方法でも構いません。
※１つのNASの筐体には、同じモデルのHDDが入っていることが多いため、モデル名と併せてシリアルNoも控えて、シリアルNoでディスクの順番を把握できるようにしておくとより確実です。

(a) 作業用コンピュータのメインボードに接続する場合
作業用コンピュータの電源を切って、SATAケーブルや電源ケーブルを復旧対象ディスクに接続します。
全ての復旧対象ディスクを接続して下さい。
RAID構成ディスクの場合、接続する順番は必ずしもディスクの順番通りである必要はありません。
(ディスクの順番は、ソフトウェア上で変更することができます)

(b) USBポートを経由して接続する場合
市販の外付けケースを使用する場合は、ケースの説明書に従って接続して下さい。
複数台のディスクを格納できる筐体でRAID機能を持っているものは、筐体のRAID機能をOFFにして個々のRAID構成ディスクが復旧天使から見えるようにして下さい。

(c) イメージファイルを取得する場合
上記(a)(b)の方法で、イメージを取得する復旧対象ディスクと保存用ディスクを接続します。

エラーが発生したディスクの使用について

障害発生時、RAID構成ディスクにエラーが出ている場合、**そのディスクは復旧作業に使用せずに残りのディスクのみから作業を行って下さい。**
RAID5の場合は1台まで、RAID6の場合は2台までであれば、使用しないディスクをソフトウェアで補って仮想RAIDを構築することができます。

(4) 復旧天使を起動して接続を確認する

復旧天使を起動した時に、作業用コンピュータに接続した復旧対象メディアが復旧天使上に表示されなければ復旧作業を行うことはできません。

復旧天使起動画面の左側にある「接続されたストレージ」に接続した復旧対象メディアが表示されていることを確認して下さい。

接続した復旧対象メディアは、「Drive0、Drive1、Drive2…」のように表示されます。

「接続されたストレージ」には、作業用コンピュータに物理的に接続されているメディア（内蔵の起動ディスク等も含む）も表示されますので、復旧作業に必要のないメディアは可能な限り取り外しておくと、復旧対象メディアの確認が容易になります。

RAID構成ディスクに物理障害が発生している場合は、接続した正常なRAID構成ディスクが全て表示されているかを確認して下さい。

復旧対象メディアが表示されない場合

「接続されたストレージ」に接続した復旧対象メディアが表示されていない場合、
以下の原因が考えられます。

・接続に使用しているUSBケーブルやケースに問題がある、または正しく接続されていない
　→ケーブルやケースを交換したり、正しく接続させて下さい。
　　またRAID機能を持ったケースを使用している場合は、ケースのRAID機能をOFFにして下さい。
・復旧天使ソフトウェアを管理者権限で実行していない
　→各OSの操作に従って、ソフトウェアを管理者権限で実行して下さい。
・復旧対象メディアが復旧天使で対応しない（CD/DVD、AFTハードディスク等）
　→復旧作業を行うことはできません。
・復旧対象メディアに物理障害（不良セクター等）が発生している
　→RAID構成ディスクの場合は、復旧作業に使用することはできません。
　　RAID構成ディスクでない場合は、復旧作業を行うことはできません。

４．データ保存用メディアを作業用コンピュータに接続する

復旧天使は、スキャンしたデータを復旧対象メディアに保存することはできない仕様になっています。
そのため、スキャンしたデータを保存するためには、別途保存用メディアが必要です。
通常は、USB外付けハードディスク等を保存用メディアとして使用しますが、
作業用コンピュータの内蔵ディスクに十分な空き容量があれば、そちらで代用しても問題はありません。
保存用メディアは、復旧作業の開始前に作業用コンピュータに接続しておきますが、
作業開始の段階では保存用メディアを準備できない場合や、接続する復旧対象メディアの数が多い場合は、
データのスキャンが完了して実際にデータを保存する段階で接続することもできます。
スキャン完了後に保存用メディアを接続する場合は、一度「スキャン結果の保存」を行って
スキャン完了時の状態を保存した後、復旧天使を終了して保存用メディアを接続して下さい。
Windowsの管理画面等で保存用メディアが認識されていることを確認した後、
復旧天使を再起動して「保存したスキャン結果を開く」から先ほど保存したスキャン結果を開き、
スキャン完了状態に戻した上で、保存用メディアにデータを保存して下さい。

保存用メディアの注意点

保存用メディアは、十分な空き容量のあるメディアを用意してください。
ネットワーク経由でのデータの保存はできません。
必ずUSBケーブルなどで接続可能なメディアをご用意ください。
ボリュームが暗号化されていたり、書き込み権限のない場合、データを正しく保存できません。

1. 復旧天使Webサイトにログインする

購入したライセンスは、復旧天使Webサイトでログインしたお客様専用の「マイページ」でご確認頂けます。

復旧天使Webサイト(http://www.recovery-angel.jp)に
アクセスして、TOPページのログインボタンをクリックします。

表示されたログイン画面の「復旧天使ID」と「パスワード」の
欄に、それぞれ会員登録時に設定した会員IDとパスワードを入力
してログインボタンをクリックします。

マイページをクリックします。

復旧天使 Standard RAID (Windows)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	2013/06/18 ~ 2014/06/18
復旧天使 Standard (Windows)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	2013/06/18 ~ 2014/06/18

購入したライセンスが表示されますので、
登録するライセンスを選択してコピー(ショートカットキー使用。
WindowsであればCtrl+C)します。

※マウスを右クリックして表示されるコピー(Windowsの場合)に
よるコピーはできませんので、
ショートカットキーでコピーして下さい。

2. 復旧天使の体験版にライセンスを登録する

復旧天使Webサイト(http://www.recovery-angel.jp)のダウンロードページからダウンロードしてインストールした復旧天使の体験版を起動します。
ソフトウェア管理から起動する復旧天使のエディションを選択して、アドバンスモードで起動します。

起動画面の右上にある「ライセンス」ボタンをクリックします。

ライセンスの登録画面が表示されますので、
ユーザー名の登録欄にユーザー名を入力します。

ライセンスを購入していない場合

ライセンスを購入していない場合は、登録画面の「ライセンスの購入」ボタンをクリックして購入手続に進むことができます。
ライセンス購入はオンラインでの手続となります。

ライセンスの登録方法

1復旧天使Webサイトにログインする

2.復旧天使の体験版にライセンスを登録する

復旧天使 Standard

ユーザー名：LIVEDATA

認証コード：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ライセンスの購入　ライセンス登録

購入ライセンスの確認　ライセンス規約

認証コード欄に購入したライセンスを入力します。
先ほどマイページで表示されているライセンスをコピーした場合は、認証コード欄にコピーしたライセンスを貼り付け(ショートカットキー使用。Windowsの場合はCtrl+v)ます。
ライセンスを直接入力することもできますが、ライセンスキーの桁数が多いため、コピーして貼り付ける方が簡便です。
※マウスを右クリックして行う貼り付け(Windowsの場合)はできませんので、ショートカットキーで貼り付けて下さい。

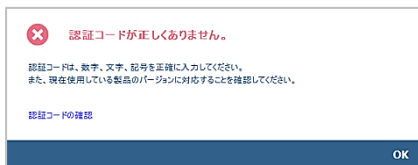
ライセンス登録

認証コード欄にライセンスを貼り付けたら
「ライセンス登録」ボタンをクリックします。

ライセンスのご登録ありがとうございました。

OK

登録完了メッセージが表示されたら、
ライセンス登録作業は完了です。

ライセンスが登録できない場合

入力した認証コードが誤っているか、異なるエディションに登録しようとしている可能性があります。
もう一度入力した認証コードと起動している復旧天使のエディションを確認して下さい。

1 ソフトウェア管理とは

復旧天使ソフトウェアVer6には、ソフトウェアの起動やアンインストールなど復旧天使ソフトウェアの管理を行う「ソフトウェア管理」プログラムが付属します。
「ソフトウェア管理」は復旧天使の体験版をインストールすると使用できるようになります。

インストールされたパッケージ

名前	インストール	バージョン
復旧天使 Standard RAID	04.09.2015	6.0
復旧天使 Standard	04.09.2015	6.0

アンインストール

復旧天使 Standard

バージョン6.0
インストール04.09.2015

アドバンスドモードでデータを復旧
ウィザードモードでデータを復旧
復旧天使ソフトウェア案内

公式ウェブサイトを開く
サポート
ソフトウェアのアップデート

更新

2.ソフトウェア管理の機能

ソフトウェア管理からインストールした復旧天使を起動したり、指定した復旧天使ソフトウェアのアンインストールをすることができます。

ソフトウェア管理の起動は、スタート画面の一覧などから行います(Windowsの場合)。
「C:Program files¥Common files¥SysDev Laboratories」フォルダ(Windowsの場合)にある「softmanager.exe」ファイルを実行して起動することもできます。

インストールした復旧天使を起動する場合は、
ソフトウェア管理の起動画面に表示されている復旧天使のエディションをクリックして、画面下で起動したいモードをクリックします。

復旧天使をアンインストールする場合は、
ソフトウェア管理の起動画面に表示されている復旧天使の中から、アンインストールしたいエディションをクリックして、「アンインストール」ボタンをクリックします。

3.ソフトウェア管理をアンインストールする

　復旧天使ソフトウェアを全てアンインストールをすると、ソフトウェア管理をアンインストールすることができるようになります。

ソフトウェア管理の起動画面に復旧天使ソフトウェアが表示されている状態では、
ソフトウェア管理をアンインストールするボタンは表示されません。

復旧天使ソフトウェアが全てアンインストールされていると、画面左下に「復旧天使ソフトウェア管理を削除」ボタンが表示されますので、クリックしてアンインストールして下さい。

復旧天使ソフトウェア管理の提供について

復旧天使ソフトウェア管理は単体のプログラムとしてご提供はしていません。
再インストールする場合は、復旧天使Standardまたは復旧天使Standard RAIDのインストールを行ってください。

1. ウィザードモードでの復旧について

復旧天使ソフトウェアはVer6から新たな機能として、ウィザードモードが追加されました。

ウィザードモードは、削除や消失してしまったデータを復旧する際に、ソフトウェアが表示するインフォメーションを参照しながら、必要な事項を選択するだけでデータの復旧を行うことができるモードで、シンプルな画面で必要な情報のみを確認することができます。

ウィザードモードでは復旧作業に関する細かな設定はできませんが、単純なデータ削除などのケースであれば、このモードで十分対応可能です。

ウィザードモードの画面

データを検索したいドライブまたはディスクを選択してください。
「論理ボリューム」、「物理ディスク」のタブから、復旧対象のパーティションを選択して「次へ」をクリックします。RAIDボリュームの場合は「RAIDストレージ」タブが表示されます。

論理ボリューム　物理ディスク

ドライブ C:
NTFS
470 GB

ドライブ D:
システムで予約済み (NTFS)
100 MB

ドライブ E:
NTFS
51 GB

ヘルプ
復旧するデータが保存されていたドライブ/ディスクを、ドライブ名やサイズを参考に選択します。
1 論理ボリューム、物理ディスク、RAIDストレージタブから復旧したいドライブを選択します。
2 復旧するドライブ/ディスクを選択して「次へ」をクリックします。

このステップに関連する質問
- ドライブが見つかりません
- リムーバブルディスクが表示されません
- RAID構成の一部と表示される
- 不明なフォーマットと表示される

ドライブを更新　ウィザードモードを終了する　次へ

アドバンスドモードの起動画面

Standard ▾ 開く 更新 詳細

ローカルディスク	ファイルシステム	サイズ
ローカルディスク(C:)	NTFS	469.96 GB
システムで予約済み (D:)	NTFS	100.00 MB
ローカルディスク(E:)	NTFS	51.44 GB

接続されたストレージ	ラベル/ID	開始セクター	サイズ
Drive0: Fixed ATA WDC WD10EADS-...	WD-WCAU42398137		931.50 GB
NTFSパーティション	システムで予約済み	2048	100.00 MB
NTFSパーティション		206848	469.96 GB
NTFSパーティション		985796608	51.44 GB
Ext2/3/4パーティション		1093672960	407.01 GB
不明なパーティション		1947238400	3.00 GB

- パーティション情報	
開始セクター	0
終了セクター	985589760
セクター数	985589760
容量	469.96 GB
- ファイルシステム情報	
ファイルシステムの種類	NTFS
診断結果	アクセス可能
作成日	07:55:57 01.10.2013
- ストレージ情報	
形式	Logical volume
名前	Local Disk (C:)
容量	469.96 GB
セクター数	985589760
ID	WD-WCAU42398137
- ストレージ構造	
セクターサイズ (bytes)	512
ヘッド (Heads)	240
セクター (Sectors)	63
シリンダー (Cylinders)	65185

ウィザードモードでデータを復旧　　エクスプローラ

イメージファイルを復旧する場合の注意点

イメージファイルに対してウィザードモードで復旧作業を行う場合は、ウィザードモードを開始する前にイメージファイルを開いている必要があります。
イメージファイルの開き方については、「5-2 イメージファイルを開く」を参照してください。

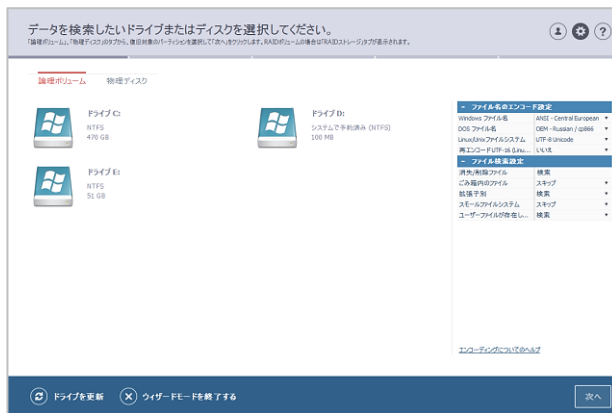
ウィザードモードで作業する必要がない場合について

単純な筐体の故障で中のディスクやデータには問題ない場合など、**データをスキャンする必要がない場合は、ウィザードモードは必要ありません。**
アドバンスドモードのまま、データ保存作業(「4 データの確認と保存」参照)に進んでください。

2. ウィザードモードを開始する

復旧天使ソフトウェアを起動すると、ウィザードモードではなくアドバンスドモードで起動します。
ウィザードモードで復旧を行うかどうか、この段階で判断します。
アドバンスドモードのエクスプローラ画面で希望データを確認できる場合は、ウィザードモードでの復旧は必要ありません。
データの確認方法については、「4 データの確認と保存」を参照してください。

① ウィザードモードで起動するには、起動画面の左下にある「ウィザードモードでデータを復旧」ボタンをクリックします。

② ウィザードモードで起動した状態の画面です。
ウィザードモードは、アドバンスドモードとは別ウィンドウで起動します。
ウィザードモードでは、
画面右の「ヘルプ」に各ステップごとの操作手順や注意事項が表示されます。
ヘルプ画面の記載を参照しながら、
各ステップの操作を行ってください。

③ 画面右の表示を「ヘルプ」表示ではなく「設定」表示にさせることもできます。
画面右上の「設定」ボタンを押すと、
右側が設定画面に切り替わります。
設定画面では、エンコード設定などの各種設定の詳細情報が表示されます。
ヘルプ画面を再度表示させるには、
画面右上の「ヘルプ」ボタンを押してください。

3. ディスク・ドライブの選択

ウィザードモードを起動すると、まず最初に復旧したいディスク・ドライブを選択する画面が表示されます。

この画面は、ディスクやドライブの種類により複数のタブで表示されます。

通常は「論理ボリューム」タブと「物理ディスク」タブが表示されますが、復旧対象メディアの種類により表示されるタブの数は異なります。

表示されるタブの種類

〇「論理ボリューム」タブ
作業用コンピュータに接続されているディスクがパーティションを持っている場合、このタブにはパーティションがすべて表示されます。
複数のディスクを接続している場合は、それらのディスクのパーティションがすべて表示されます。

〇「物理ディスク」タブ
作業用コンピュータと物理的に接続されているすべてのディスクが表示されます。
ハードディスクのほか、USBメモリーやSSDなども表示されます。

〇「仮想およびファイルベースのストレージ」タブ
イメージファイルを開いている場合に表示されます。

〇「RAIDストレージ」タブ
作業用コンピュータに接続したディスクでRAIDを構築できる場合に表示されます。
ここで表示されるのは、仮想で構築されたRAIDボリュームです。

復旧対象メディアの種類による表示例

1.障害メディアが単体の場合
例：内蔵ハードディスク、外付けハードディスク、USBメモリーなど
通常は「論理ボリューム」タブと「物理ディスク」タブが表示されます。

2.障害メディアがRAIDの場合
例：RAID構成の内蔵ハードディスク、外付けハードディスク、NAS、サーバーなど
「論理ボリューム」タブと「物理ディスク」タブのほかに「RAIDストレージ」タブが表示されます。
※復旧天使Standardでは表示されません。
※仮想RAIDボリュームが自動で構築されない場合は表示されません。

3.イメージファイルで復旧する場合
障害メディアの種類により上記２例の表示のほか、「仮想およびファイルベースのストレージ」タブが表示されます。

表示されているタブの中から、復旧したいディスクやドライブがはっきりと分かる場合は、そのディスクやドライブを選択します。

どのディスクやドライブを選択すればよいか分からない場合は、次頁からの説明を参考にしてください。

3-1. 物理ディスクから復旧する

作業用コンピュータに接続したディスクは比較的わかりやすいので、何も分からない場合は物理ディスクから復旧作業を行うと良いでしょう。

物理ディスクの選択は、「物理ディスク」タブで行います。

表示されているディスクには、それぞれモデル名とサイズ、シリアルNoが表示されていますので、自分が接続したディスクがどこに表示されているかを実際に接続しているディスクと照らし合わせながら確認することができます。

論理ボリューム　物理ディスク

ディスク 0
WDC WD10EADS-00L5B1
932 GB
WD-WCAU42398137

① モデル名
② サイズ
③ シリアルNo

尚、選択した物理ディスクが複数のパーティションを持っている場合、次のステップで物理ディスクの中からパーティションを選択する作業が生じますが、ここでもパーティションの選択は省略できます。

物理ディスクの中のパーティションを選択する場合は「3-4.パーティションを選択する」に進んでください。

物理ディスクの中のパーティション選択を省略する場合は、「3-5.物理ディスクで検索する」に進んでください。

復旧したいパーティションが分かる場合には、最初から「論理ボリューム」タブでパーティションを選択する方が効率よく作業できます。

3-2. 論理ボリュームから復旧する

復旧したいパーティションが分かる場合は、「論理ボリューム」タブで直接選択してください。

表示されているドライブには、それぞれドライブ名と使用されているファイルシステム、パーティションのサイズが表示されていますので、判別の際に参考にしてください。

表示されているパーティションが多くて分かりにくい場合は、いったん「物理ディスク」タブでディスクを選択した後、物理ディスク内のパーティションを選択する方法もあります(3-1参照)。

パーティションを選択すると、自動的にデータのスキャンが始まります。

スキャンの終了を待って「4.データを確認する」の作業に進んで下さい。

論理ボリュームから復旧する場合の注意点

論理ボリュームで表示されるのは、Windowsのボリュームのみです。Macintosh、Linuxのボリュームを復旧する場合は一度物理ディスクを選択してください。

パーティション削除やファイルシステム変更の場合、**削除したパーティションや変更前のファイルシステムのパーティションは表示されません**。この場合は物理ディスクを選択してディスク全体のスキャンを行ってください(「 3-6.物理ディスクで検索する」参照)。

3-3. イメージファイルから復旧する

「仮想およびファイルベースのストレージ」タブで、表示されたイメージファイルの中から選択してください。
イメージファイルを選択した後の操作は「論理ボリューム」や「物理ディスク」と同様です。

ts_raid10_disk2.img
F:/ts_raid10_disk2.img
466 GB

① ファイル名
② 場所
③ サイズ

イメージファイルから復旧する場合の注意点

イメージファイルは別途作成して下さい。

復旧天使でのイメージファイルの作成方法は「5-1 イメージファイルの作成」を参照して下さい。

イメージファイルは、ウィザードモード開始前に開いている必要があります。

ウィザードモード開始後にイメージファイルを開くことはできません。

3-4. パーティションを選択する

「物理ディスク」タブで物理ディスクを選択した場合、その物理ディスクが複数のパーティションを持っていると、パーティションを選択する画面が表示されます。

※パーティションが１つのみの場合は、パーティション選択画面は表示されず、直接データのスキャン画面に移ります。

表示されているパーティションの中から、データが入っている(入っていた)と思われるパーティションを選択します。

パーティションをマウスでクリックすると、そのパーティションに関する情報が表示されますので、選択する際の参考にして下さい。

不明なパーティションと表示される場合

ディスクの中に表示されるパーティションが「不明なパーティション」である場合、以下の可能性が考えられます。

①ファイルシステムやパーティション情報が破損している

ファイルシステムが不明な状態でスキャンするしかありません(「3-6.物理ディスクで検索する」参照)。

②暗号化されている

ソフトウェアでの復旧はできません。専門の復旧サービスの利用をご検討下さい。

復旧天使データ復旧サービス(http://www.recovery-angel.jp/)

③RAID構成ディスクの一部である

復旧しようとしているディスクがRAID構成ディスクの一部(RAID1の場合は除く)である場合、不明なパーティションとして表示されます。このディスクからデータを復旧するには、復旧天使Standard RAIDまたはProfessionalの仮想RAID機能を使用する必要があります。

またRAID構成ディスクは全て作業用コンピュータに接続する必要があります。

接続方法については「復旧天使ソフトウェア使用前にご準備頂くこと」(1頁)をご確認下さい。

不明なパーティションが１つしか表示されない場合の注意点

ディスクに物理障害が発生している可能性がありますので、注意が必要です。物理障害が発生しているディスクを復旧作業に使用してはいけません。

ディスクに物理障害がない場合は、RAIDの一部、暗号化、パーティション削除や初期化などの可能性があります。

3-5. 物理ディスクで検索する

「3-4.パーティションを選択する」でパーティションを選択しない(或いはできない)場合は、パーティションを選択せずにデータのスキャンを行うことができます。

以下の様な場面で使用することをお勧めします。

・データが入っているパーティションが分からない
・初期化やパーティション削除、ファイルシステム変更などにより、表示されているパーティションの中にはデータが入っている(入っていた)と思われるパーティションがない
・一度パーティションを選択してスキャンしたが結果が芳しくない

物理ディスク全体を検索する

パーティション選択画面の左下にある
「物理ディスクで検索する」をクリックします。
クリックするとすぐにデータのスキャンが始まります。
スキャンが完了したら結果が表示されますので
「4.データを確認する」(次頁)を参照してデータの確認を
行って下さい。

4. データを確認する

ディスク・ドライブの選択やパーティションの選択を行うと、自動でデータのスキャンが開始されます。
データのスキャンが完了すると、スキャン結果の画面が表示されますので、ここで希望データが復旧されているかを確認して下さい。

4-1.復旧したいファイルを探す

スキャン結果の画面で復旧したいファイルを探すには、以下の方法があります。

①エクスプローラ画面から探す

画面左の階層構造のフォルダをクリックすると、中央の画面にそのフォルダの内容が表示されます。同様に階層構造を下って行くと、最終的にファイルにたどり着きます。

②クイック検索を使用する

ファイル名や拡張子等をキーワードにして、ファイルを検索することができます。

検索する単語を入力してください

画面下のクイック検索の入力バーに、キーワードやファイル名などを入力して検索ボタンをクリックすると、検索結果が表示されます。

4-2.復旧したいファイルを開いて確認する

データ復旧作業の性質上、スキャン結果の中には破損ファイルが含まれている可能性があります。

スキャンしたデータが正常に復旧されているかを確認するには、そのファイルを開いてみるしかありません。

ファイルを開いて確認するには、以下の方法があります。

①プレビュー機能を使用する

画像ファイルやテキストファイルは、プレビュー機能を使用してファイルの内容を確認することができます。

②ファイルを実行して開く

プレビューで表示されないファイルは「別名で保存」で保存先を選択し、保存したファイルを実行することで内容を確認することができます。

復旧データを保存する場合の注意点

復旧データを保存する際は、復旧対象のパーティションに保存しないように十分注意して下さい。

データの保存により上書きが発生すると、二度とデータを復旧することができなくなる恐れがあります。

ファイルをクリックすると画面右に表示されるプレビュー画面の

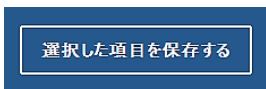
下にある「別名で保存」を選択して、保存先を指定して下さい。

5. データを保存する

スキャン結果で復旧したいデータが確認できたら、そのデータを保存する作業に進みます。

復旧したいファイルやフォルダにチェックを入れて選択します。

フォルダにチェックを入れると、その中のサブフォルダやファイルには

全てチェックが入ります。

選択した項目を保存する

画面右下の「選択した項目を保存する」をクリックします。

データ保存先の指定画面が表示されます。

まずは選択したデータのファイル数とサイズを確認して下さい。

保存予定の場所の空き容量を超えるサイズの場合は、

左上の「ファイルの選択に戻る」ボタンで前の画面に戻り、

ファイルやフォルダの指定をやり直して下さい。

データの保存先を選択してください。
ファイルの選択に戻る
...ータの容量を確認し、保存先として十分な空き領域があるドライブを選択してください。

「ファイルの選択に戻る」ボタン

ファイル数とサイズを確認して問題がなければ、

復旧データの保存先をしていします。

表示されているパーティションの中から、保存先を指定して下さい。

各パーティションをクリックすると、使用可能な容量や

データを保存するための十分な空き容量がない場合のエラー等が

表示されますので、参考にして下さい。

復旧データを保存する場合の注意点

復旧データを保存する際は、復旧対象のパーティションに保存しないように十分注意して下さい。

データの保存により上書きが発生すると、二度とデータを復旧することができなくなる恐れがあります。

保存する場所を自分で選択する場合は

「保存場所を直接選択」ボタンをクリックして下さい。

保存する

保存する場所を選択したら、

画面右下の「保存する」をクリックすると保存作業のログ画面が

表示されますので、エラーが表示されていないかどうか確認します。

エラーが表示されている場合は、エラー原因を確認して、

再度保存作業を行って下さい。

ウィザードモードを使用した復旧方法

保存したデータを確認するには、

画面下の「保存フォルダを開く」をクリックして保存先に移動して

下さい。

復旧したいデータが全て保存されていることを確認したら、

画面右下の「終了」をクリックしてウィザードモードを終了して下さい。

データの保存先を選択してください。

ファイルの選択に戻る

他のデータも保存する場合は、

画面左上の「ファイルの選択に戻る」をクリックして

ファイル選択画面に戻って下さい。

このウィザードを終了してもよろしいですか？

スキャン結果は保存されません。データが保存されているか、保存フォルダを確認してから終了してください。

はい　いいえ

「終了」ボタンをクリックすると

ウィザードモード終了の確認画面が表示されますので、

「はい」を選択して終了してください。

1. アドバンスドモードでの復旧について

アドバンスドモードは、ウィザードモードほど自動化はされていませんが、行うべき復旧作業や手順をユーザー自身で検討することができます。

どの障害でも一律に作業を行うウィザードモードに比べて、障害の内容やディスクの状態により復旧の手順や方法を変更できることから、効率よく作業を行えます。

ある程度ソフトウェアの操作に慣れている方やデータ復旧ソフトウェアで復旧作業を行った経験のある方は、こちらのモードで作業されることをお勧めします。

Standard ▼ 開く 更新 詳細

ローカルディスク	ファイルシステム	サイズ
ローカルディスク(C:)	NTFS	469.96 GB
システムで予約済み (D:)	NTFS	100.00 MB
ローカルディスク(E:)	NTFS	51.44 GB

接続されたストレージ	ラベル/ID	開始セクター	サイズ
Drive0: Fixed ATA WDC WD10EADS-...	WD-WCAU42398137		931.50 GB
NTFSパーティション	システムで予約済み	2048	100.00 MB
NTFSパーティション		206848	469.96 GB
NTFSパーティション		985796608	51.44 GB
Ext2/3/4パーティション		1093672960	407.01 GB
不明なパーティション		1947238400	3.00 GB

パーティション情報	
開始セクター	0
終了セクター	985589760
セクター数	985589760
容量	469.96 GB
ファイルシステム情報	
ファイルシステムの種類	NTFS
診断結果	アクセス可能
作成日	07:55:57 01.10.2013
ストレージ情報	
形式	Logical volume
名前	Local Disk (C:)
容量	469.96 GB
セクター数	985589760
ID	WD-WCAU42398137
ストレージ構造	
セクターサイズ (bytes)	512
ヘッド (Heads)	240
セクター (Sectors)	63
シリンダー (Cylinders)	65185

ウィザードモードでデータを復旧　エクスプローラ

アドバンスドモードの起動画面

2. 復旧対象ディスク・パーティションの選択

作業用コンピュータに接続した復旧対象ディスクが復旧天使上で表示されていることを確認します。

復旧天使の起動画面左にある「接続されたストレージ」の下に

表示されているドライブの中に、

復旧対象ディスクが表示されているか確認します。

ストレージ情報の活用

接続されたストレージの下に表示されている「Drive　xx :Fixed ATA.....」をマウスで選択すると、画面右に選択した

ストレージの情報が表示されます。

ストレージ情報の「ID」の表記は、そのディスクのシリアルナンバーであることが多いので、接続したディスクのシリアル

ナンバーと表示されているIDを照らし合わせれば、復旧したいディスクを確認することができます。

※外付けHDD等の場合、ケースにもシリアルナンバーが表記されていますが、ここで確認する「シリアルナンバー」は

　ケースの中にある「HDD自体のシリアルナンバー」です。ケースからHDD自体と取り出すと確認できます。

復旧対象ディスクの下に表示されているパーティションの中から、

復旧したいデータが入っているパーティションを探します。

どのパーティションかはっきりと分からない場合は、

一つひとつ開いて中を確認して下さい。

パーティションは、ダブルクリックすると開きます。

パーティションをダブルクリックして開くと、

エクスプローラ形式でそのパーティションの中が表示されます。

そのパーティションが正常であれば、

フォルダやファイルが保存されていた通りに表示されますので、

その中に希望データがあるかを確認して下さい。

データ削除の場合の表示

ファイルやフォルダの削除、パーティションの削除や変更などが生じている場合、表示されているパーティションの内容は、

障害発生後の現状の状態で表示されます。

現状の状態で希望データが確認できない場合は、データのスキャンを行って下さい(「3.スキャンの種類と方法」参照)。

3. スキャンの種類と方法

復旧天使でスキャンを行う場合、大きく２つの方法に分かれます。

障害の内容により、２つの方法を使い分けて作業して下さい。

①パーティション検索

復旧対象ディスクからパーティション自体を検索する方法です。

パーティションを削除したり新しくフォーマットした場面などで使用します。

検索したパーティションに対して、さらに②のスキャンを行うこともできます。

②詳細スキャン・ファイル別スキャン

削除・消失したデータを復旧する場合に行う検索方法です。

通常は詳細スキャンで作業を行います。

ファイル別スキャンは、拡張子別でデータの検索を行います。

詳細スキャンでデータが出ない場合に行うと効果的です。

3-1. パーティション検索

パーティションを検索するには、

検索する対象ディスクを選択して、画面上のツールバーの

「パーティション管理」ボタンをクリックします。

「パーティション管理」ボタン

パーティション管理画面に表示されているパーティションの中に

復旧対象となるパーティションがあるか確認します。

復旧対象のパーティションがある場合は、この後の作業は必要あり

ません。

画面右下の「終了」ボタンを押して、最初の画面に戻って復旧対象の

パーティションに対して作業して下さい。

パーティション管理画面に表示されているパーティションの中に

復旧対象となるパーティションがない場合は、

画面左上の「メタデータで検出されないパーティションを検索」

ボタンをクリックしてパーティションを検索します。

－ 検索する位置
開始セクター: 0
セクター数: 1953523055
検出するファイルシステム:
NTFS
FAT32
FAT
ExFAT
Ext2/3/4
SGI XFS
ReiserFS
Linux JFS
HFS+
UFS
UFS (big endian)
Adaptec UFS
Novell Storage Services
OK キャンセル

検索パラメータの指定画面で、

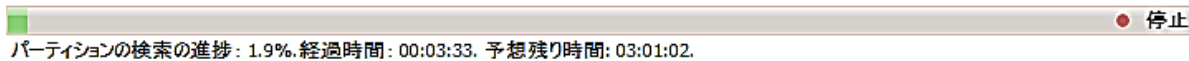
検索するファイルシステムにチェックを入れます。

既にチェックが入っているファイルシステムで、検索する必要が

ないものはチェックを外します。

OKボタンを押すと指定された条件で検索を開始します。

検索されたパーティションは、自動で画面に追加されます。

停止
パーティションの検索の進捗：1.9%.経過時間：00:03:33. 予想残り時間：03:01:02.

検索を中止したい場合

検索している中で、途中で復旧対象のパーティションが出てきた場合、「中止」ボタンを押して索を途中で切り上げること

ができます。検索を中止しても、それまでの検索結果は失われません。

検索が終了したら、パーティションリストを保存しておきます。

ツールバーの「パーティションリストを保存」を選択して、

検索したパーティションを保存して下さい。

検索したパーティションのリストの保存について

検索したパーティションは、パーティションリストとして保存することができます。

リストを保存しなくともその後の作業に支障はありませんが、一度保存しておくと、ソフトウェアを終了しても検索結果は

失わず、再作業のたびにパーティションを検索する必要がなくなります。

検索が終了したら、右下の「終了」ボタンを押して画面を閉じて下さい。

画面を閉じると、起動画面に戻ります。

接続されたストレージ	ラベル/ ID	開始セクター	サイズ
Drive0: Fixed ATA WDC WD10EAD...	WD-WCAU42398137		931.50 GB
NTFSパーティション	システムで予約済み	2048	100.00 MB
NTFSパーティション		206848	469.96 GB
NTFSパーティション		985796608	51.44 GB
Ext2/3/4パーティション		1093672960	407.01 GB
不明なパーティション		1947238400	3.00 GB
NTFSパーティション		104992	931.46 GB
NTFSパーティション		112640	931.46 GB
FATパーティション	NO NAME	5784003	1.41 MB
FATパーティション	Ωu‼.V 8T┐u	5784643	1.41 MB
FATパーティション	NO NAME	7453928	1.41 MB
FATパーティション	NO NAME	7737628	10.13 MB
FAT32パーティション	NO NAME	7737629	1.00 GB
FATパーティション	å	7974888	1.41 MB
FATパーティション	NO NAME	9624368	1.41 MB
FATパーティション	NO NAME	13674992	1.41 MB
NTFSパーティション	Boot	20803528	3.02 MB
NTFSパーティション		20806632	931.50 GB
NTFSパーティション		20829208	931.50 GB
NTFSパーティション		20832312	931.50 GB
NTFSパーティション		20835400	931.50 GB
NTFSパーティション		20838504	931.50 GB
NTFSパーティション		22206968	931.50 GB
NTFSパーティション		22210072	931.50 GB
NTFSパーティション		22716680	931.50 GB

検索したパーティションは、

検索対象として指定したディスクの下に追加されています。

検索で追加したパーティションに対して、データの確認やスキャンを

行います。

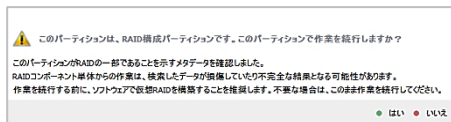
3-2. 詳細スキャン・ファイル別スキャン

詳細スキャン・ファイル別スキャンをするには、

復旧対象のディスクやパーティションを選択して、ツールバーの

「選択したストレージをスキャン(消失データの検索)」をクリック

します。

確認メッセージが表示される場合

ツールバーの「選択したストレージをスキャン(消失データの検索)」ボタンを

押すと、スキャンに移る前に確認メッセージが表示されることがあります。

ソフトウェアがRAID構成の一部であると判断すると、

RAID構成の一部に対して作業を続行するかの確認メッセージが表示されます。

メッセージ内容をよく確認して、復旧天使Stadardで対応できない場合は、

復旧天使Standard RAIDまたは復旧天使Professionalで作業を行って下さい。

アドバンスドモードでの復旧方法

スキャンするストレージの設定画面が表示されますので、

内容を確認します。

開始セクターやセクター数は自動で入力されますので、

特に設定する必要がありません。

内容を確認したら「次へ」をクリックします。

確認メッセージが表示される場合

次の画面に移る前に確認メッセージが表示される場合は、

メッセージ内容をよく確認して、作業を続行するか判断

して下さい。

検索するファイルシステムの設定画面が表示されます。

自動で入力されますので、特に設定する必要がありません。

自動でチェックが入っていないファイルシステムも検索したい

場合は、チェックを入れて下さい。

ファイル別の検索設定画面が表示されますので、

ここでファイル別スキャンを行うかを決定して下さい。

ファイル別スキャンを行わなくとも復旧は可能ですが、

ファイル別スキャンを行うことで

詳細スキャンでは出ないデータが出る可能性があります。

ファイル別スキャンを行うと、スキャン時間は長くなります。

スキャン開始

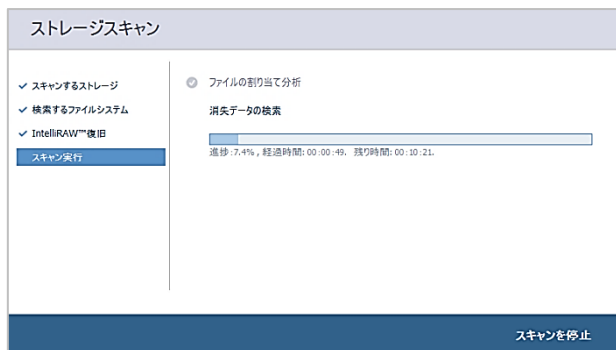
全て設定が完了したら、

画面右下の「スキャン開始」をクリックして下さい。

ストレージスキャン

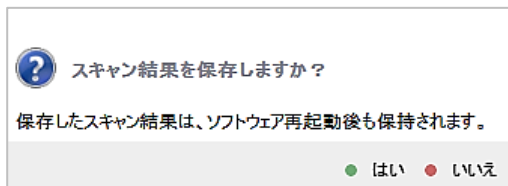
スキャンするストレージ
検索するファイルシステム
IntelliRAW™復旧
スキャン実行

ファイルの割り当て分析
消失データの検索
進捗 :7.4%，経過時間: 00:00:49、残り時間: 00:10:21.

スキャンを停止

スキャン中の画面です。

スキャンは途中で終了すると正しくデータが復旧できません

ので、スキャンが完了するまで待つようにして下さい。

スキャン結果の保存について

スキャンが完了すると「スキャン結果のリストを保存する」

かどうかの確認メッセージが表示されます。

特に理由がなければ、この時必ず「はい」を選択して保存す

るようにして下さい。

この確認メッセージ画面を閉じた後は、**スキャン結果のリストを保存することはできなくなります**。

4. データの確認と保存

復旧天使でスキャンした結果は、エクスプローラ画面で表示されます。
この画面で希望データがあるかを確認し、データがある場合は保存先を指定して保存します。

4-1. データの確認

画面左の階層構造のフォルダをクリックすると、

中央の画面にそのフォルダの内容が表示されます。

同様に階層構造を下って行くと、

最終的にファイルにたどり着きますので、希望データかどうか

確認して下さい。

ファイルを選択した時に、画面右にプレビュー画面が表示される

場合があります。

画像ファイル等を確認する場合は、このプレビュー機能を活用して

下さい。

プレビュー画面

「プレビュー」ボタンをクリックすると、別ウィンドウでイメージ

ビューアやHEXビューアが開きます。

「別名で保存」を押すとそのファイルだけ保存することができます。

4-2. データの保存

希望データが確認されたら、そのデータを全て選択して保存します。

ツールバーの「選択の定義」をクリックすると、

画面に表示されている全てのフォルダやファイルに

チェックボックスが表示されますので、

保存したいファイルやフォルダにチェックを入れて下さい。

左の画面のフォルダのチェックボックスをダブルクリックして

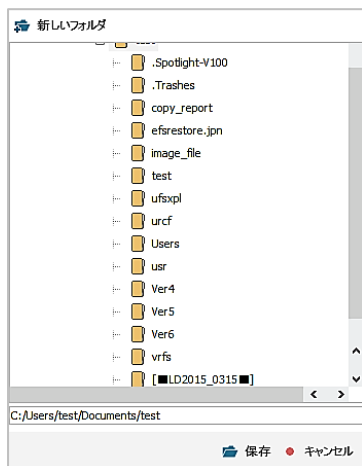
チェックを入れると、そのフォルダの中のファイルやフォルダ

にすべてチェックが入ります。

再度ダブルクリックすると、チェックが消えます。

チェックを入れた状態で、

ツールバーの「選択ファイルを保存」をクリックすると、

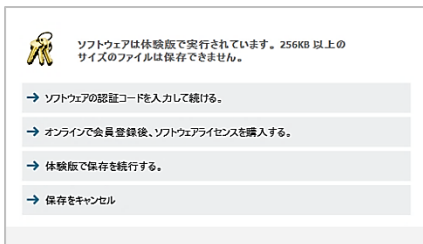
選択したファイルを保存する画面に進みます。

データの保存先を指定します。

復旧データを保存する場合の注意点

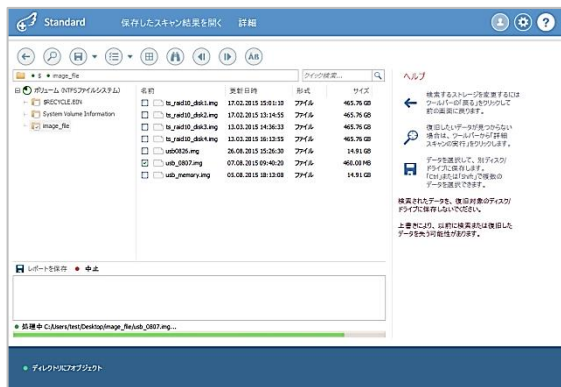
復旧データを保存する際は、復旧対象のパーティションに保存しないように十分注意して下さい。

データの保存により上書きが発生すると、二度とデータを復旧することができなくなる恐れがあります。

アドバンスドモードでの復旧方法

体験版のメッセージが表示される場合

体験版ではデータを保存できるサイズに制限があります。

制限を超えるサイズのデータを保存する場合は、先にライセンスの購入手続きを行って下さい。

購入したライセンスを体験版に登録(「ライセンスの登録方法」参照)することで、体験版の機能制限が解除され、全てのデータを保存できるようになります。

データ保存中の画面です。

複数のデータを保存する場合の画面です。

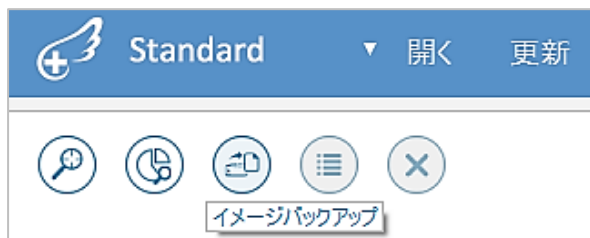
データの保存先で保存したデータを確認したら、全ての作業は完了です。

ウィンドウの×ボタンを押してプログラムを終了して下さい。

データの保存が完了しても、完了メッセージは表示されません。

5. その他

5-1 イメージファイルの作成

復旧天使ソフトウェアには、イメージファイルを作成する機能があり、取得したイメージファイルから復旧作業を行うこともできます。

イメージファイルを作成したいディスクやパーティションを選択して、画面上の「イメージバックアップ」アイコンをクリックします。

－ 保存するストレージの範囲

開始セクター:	0
サイズ(sectors):	1953523055
対象ストレージ:	Drive0: Fixed ATA WDC WD1

● 保存 ● キャンセル

データ範囲の指定画面で表示されている数値を確認します。

数値は選択したディスクやパーティションの数値が自動で反映されますので、ここでは特に変更は行いません。

確認したら「保存」ボタンをクリックします。

ホーム ドライブ 新しいフォルダー

F:

名前	更新日時	種類	サイズ
ts_raid10_disk1.img	17.02.2015 15:01:10	ファイル	488386584 KB
ts_raid10_disk2.img	17.02.2015 13:14:55	ファイル	488386584 KB
ts_raid10_disk3.img	13.03.2015 14:36:33	ファイル	488386584 KB
ts_raid10_disk4.img	13.03.2015 16:13:55	ファイル	488386584 KB
usb0826.img	26.08.2015 15:26:30	ファイル	15642624 KB
usb_0807.img	07.08.2015 09:40:20	ファイル	471040 KB
usb_memory.img	05.08.2015 18:13:08	ファイル	15642624 KB

ファイル名　一般的なディスクイメージファイル

保存　● キャンセル

イメージファイルの保存先とファイル名を指定します。

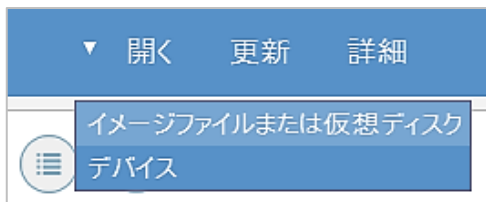
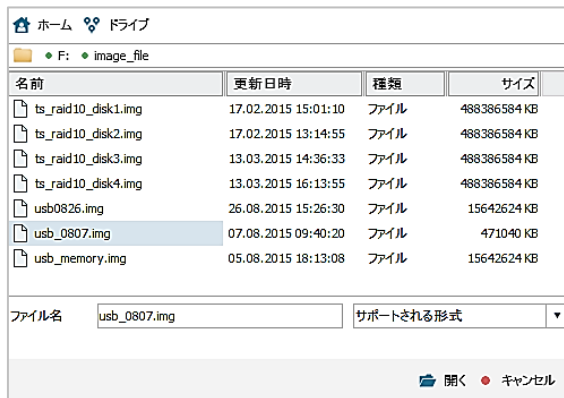
指定した内容を確認したら「保存」ボタンをクリックすると、

イメージファイルの作成を開始します。

イメージファイルの作成が完了したら、指定した保存先に

イメージファイルが作成されていることを確認して下さい。

5-2 イメージファイルを開く

作成したイメージファイルは復旧天使上で開いて、物理ディスクと同じように取り扱うことができます。
またイメージファイルから削除データ等の復旧作業を行うこともできます。

画面上のメニューから「開く」アイコンをクリックし、
「イメージファイルまたは仮想ディスク」を選択します。

画面上の「ドライブ」をクリックして、イメージファイルを保存してあるドライブを選択して移動します。
ドライブの中にある開きたいイメージファイルを選択して、
「開く」ボタンをクリックします。

接続されたストレージ	ラベル/ ID	開始セクター	サイズ
Drive0: Fixed ATA WDC WD10EADS-...	WD-WCAU42398137		931.50 GB
NTFSパーティション	システムで予約済み	2048	100.00 MB
NTFSパーティション		206848	469.96 GB
NTFSパーティション		985796608	51.44 GB
Ext2/3/4パーティション		1093672960	407.01 GB
不明なパーティション		1947238400	3.00 GB
Drive1: Fixed ATA Hitachi HDS72404...	PK2311PAG4UPWM		3.64 TB
NTFSパーティション	ボリューム	264192	3.64 TB
不明なパーティション		2082	127.00 MB
不明なパーティション		262178	3.64 TB
usb_0807.img			459.99 MB
FAT32パーティション	SONY	0	459.99 MB

「接続されたストレージ」の下にイメージファイルが表示されていることを確認したら、作業は完了です。